

CCO-749-6 – Tópicos em Processamento de Imagens e Sinais: Processamento de Imagens Médicas

Quantidade de créditos: 8

Total de horas de aulas teóricas: 60

Total de horas de aulas de exercícios, seminários ou estudos dirigidos: 60

Objetivo:

Introduzir conceitos básicos sobre importantes técnicas utilizadas em processamento de imagens médicas.

Ementa:

1. Introdução à Física de Formação de Imagens Médicas (x-ray, CT, MRI, Ultrasom, SPECT)
2. Pipeline de processamento de imagens (aquisição, redução de ruído, co-registro, segmentação)
3. Principais técnicas de redução de ruídos de imagens
4. Ruído em imagens médicas
5. Fourier, Wavelets, Filtros de difusão anisotrópica
6. Conceitos básicos de registro de imagens
7. Segmentação de imagens médicas
8. Teoria básica e aplicações de modelos de contornos ativos
9. Técnicas reconhecimento de padrões

Bibliografia:

1. Bushberg, J.T. - The Essential Physics of Medical Imaging. Philadelphia-PA, Lippincott Williams & Wilkins, 2002.
2. Bankman, I.N. – Handbook of Medical Imaging: Processing and Analysis Management (Biomedical Engineering), Academic Press, 2000.
3. Birkfellner, W. – Applied Medical Image Processing (A Basic Course). CRC Press, 2011.
4. Beutel, J; Kundel, H.L; Van Metter, R.L. – Handbook of Medical Imaging Vol 1 & 2. Massachusetts, SPIE Press, 2000.
5. Gonzalez, R.C.; Woods, R.E – Digital Image Processing – Third Edition. Prentice Hall, NJ, 2008.